

УДК 534.16:611.314:519.218

**В. Никитюк**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

**АЛГОРИТМ РЕАЛІЗАЦІЇ СИНФАЗНОГО МЕТОДУ  
ОПРАЦЮВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО СИГНАЛУ**

Відповідно до методики реєстрації фотоелектричного сигналу є результатом відбиття від композитного стоматологічного матеріалу серії УФ спалахів, тому ці імпульси зображено на одній осі часу у вигляді ансамблю, як періодичне його продовження, що дає можливість побачити залежність зміни у часі відбиття сигналу від спалаху до спалаху[1].

Фотоелектричний сигнал, як сукупність імпульсів, враховує періодичність спалахів, яка забезпечує однаковість фаз процесу породження сигналу через інтервал часу, який рівний фіксованому періодові УФ спалаху.

Оскільки при реєстрації проведених досліджень, УФ спалахи подаються періодично із заданим періодом  $T_{\text{спал}}$  та тривалостями, тому сигнал відбиття від стоматологічного матеріалу також буде містити періодичність властивостей із тим самим періодом[2].

Враховуючи такий механізм формування фотоелектричного сигналу можна опрацювати алгоритм реалізації синфазним методом.

Послідовність операцій реалізації синфазного методу опрацювання фотоелектричних сигналів можна зобразити у вигляді блок-схеми зображеної на рис. 1.

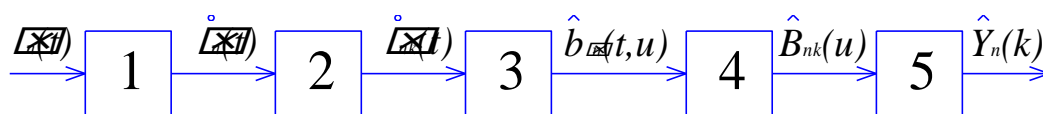


Рис. 1. Блок-схема алгоритму опрацювання фотоелектричних сигналів синфазним методом.

Відповідно до рис. 1, блок 1 описує центрування сигналу  $\xi(t)$ :  $\xi^0(t) = \xi(t) - m_\xi(t)$ , де  $\xi^0(t)$  – центроване значення сигналу, блок 2 – формування стаціонарних компонент  $\xi_k^0(t)$ , блок 3 – числення оцінки кореляції  $\hat{b}_\xi(t, u)$ , блок 4 – перетворення Фур'є, блок 5 – оцінювання інформативних ознак.

Тому наступним етапом досліджень є опрацювання фотоелектричного сигналу синфазним методом, проведення аналізу та фізичної інтерпретації одержаних результатів в середовищі Matlab.

1. Никитюк В.В. Метод комп'ютерного оцінювання міцності стоматологічного матеріалу за фотоелектричним сигналом / В.В. Никитюк, Л.Є. Дедів, М.О. Хвостівський // Вісник Сумського державного університету. Технічні науки. – Суми : Видавництво СумДУ, 2012. – № 3. – 182 с.

2. Я. П. Драган, В. В. Никитюк, Л. В. Хвостівська. Математична модель фотоелектричного сигналу полімеризації стоматологічного матеріалу у вигляді імпульсного періодичного корельованого випадкового процесу // Вісник Національного Університету «Львівська Політехніка» – Львів, 2013.